Ueber

einen Fall von Perforation

des processus vermiformis

in einer Leistenhernie.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Fakultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

vorgelegt von

KARL WELTZ

cand. med.

aus Speyer, Rheinpfalz.

STRASSBURG

Universitäts-Buchdruckerei von J. H. Ed. Heitz

(Heitz & Mündel)

1889.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Lücke.**

SEINEM LIEBEN ONKEL

Dr. med. G. WELTZ

PRACT. ARZT IN SPEIER

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Ueber einen Fall

von Perforation des processus vermiformis in einer Leistenhernie.

Die Pathologie des Coecums und seines physiologisch so unwichtigen rudimentären Anhanges, des Processus vermiformis, nimmt wegen der grossen Mannigfaltigkeit der Erkrankungen, welche an diesen Gebilden Platz greifen können, eine nicht unbedeutende Stelle ein in der Chirurgie der Baucheingeweide. Am häufigsten erkranken bekanntlich das Coecum und der processus vermiformis an Entzündungen: Die anatomische Lage und Gestalt dieser Organe machen es wohl erklärlich, dass Fremdkörper, welche im Begriffe sind, den Darmtractus zu passieren, hier leicht zurückgehalten werden und so die Disposition für die Entzündungen abgeben. Besonders sind es die eitrige Peri- und Paratyphlitis und die allgemeine Perforations-Perikonitis, welche sich auf diese Weise ent wickeln.

Ausser diesen Erkrankungen, welche in neuerer Zeit, wo die antiseptische Methode der Chirurgie ein immer grösseres Feld für ihre Thätigkeit eroberte, immer mehr Gegenstand der operativen Eingriffe geworden sind, beanspruchen das Coecum und der Processus vermiformis in der chirurgischen Pathologie ein besonderes Interesse, wenn sie als Inhalt von Hernien auftreten.

Die Betrachtung dieser Art vor Brüchen erfordert zunächst ein näheres Eingehen auf die anatomischen Beziehungen des Coecums zum Peritoneum. In den alten Lehrbüchern der Anatomie und Chirurgie finden wir die irrige Ansicht vertreten, dass das Coecum als ein extraperitoneal liegendes Eingeweide zu betrachten sei, dass höchstens zwei Drittheile seiner Oberfläche vom Bauchfell überzogen seien, und dass es jedenfalls kein Mesenterium besitze. In Folge dessen nahm man an, dass der Blinddarm, wenn er in einen Leisten- oder Schenkelbruch zu liegen käme, sich nicht wie eine Dünndarmschlinge frei im Bruchsack befände, sondern dass sich die Bruchsackwandung an beiden Seiten auf den Darm umschlüge, dass dagegen die hintere Fläche des Darmes vom Bauchfell nicht bedeckt wäre. Hunter hat dies Verhältniss mit dem des Hodens zu der Tunica vaginalis verglichen. Diese stellt einen beutelförmigen Anhang des Peritoneums dar, in welchen sich der Hoden gleichsam hineingestülpt hat, und zwar so, dass er nur an seinen beiden Polen, auf der Vorderfläche und den beiden Seitenflächen von der Serosa umgeben ist, während die hintere Seite unbedeckt bleibt. Erst Bardeleben und nach ihm Luschka widerlegten diese geschilderte Auffassung von der Anatomie der Coecalhernien, indem sie fanden,

dass der Blinddarm, d. i. der unterhalb der Valvula Banhini gelegene sackförmige Theil des Darmes ganz vom Peritoneum umkleidet ist und demnach freibeweglich innerhalb der Bauchhöhle liegt. Durch diesen Befund musste auch eine andere Auffassung über das Zustandekommen und Verhalten der Hernien des Blinddarms Platz greifen, indem es danach ersichtlich war, dass das Coecum wie jedes andere mit einem Mesenterium versehene und intraperitoneal liegende Eingeweide frei in einen Bruchsack vorfallen konnte.

Den Blinddarm findet man als Bruchinhalt am häufigsten in Leisten- und Schenkelhernien der rechten Seite, jedoch kann er auch in eine andere Hernie z. B. in eine Hernia ischiadica, ja sogar in Brüchen der linken Seite zu liegen kommen. Die Entstehung dieser Verlagerungen steht in enger Beziehung zu der Länge der Mesenterien, welche oft beträchtlichen physiologischen Schwankungen unterworfen ist. Wenn das Colon ascendens, welches das Coecum in seiner Lage festhält, ein Mesenterium besitzt und ausserdem das Coecum mit einem sehr langen Mesenterium versehen ist, so kann der letztere Darmtheil ganz in derselben Weise wie eine Dünndarmschlinge in einen Bruchsack eintreten. Wenn dagegen das Mesocoecum kurz ist und dem Colon ascendens ein Mosocolon ganz oder fast ganz fehlt, so kann der Blinddarm nur dann in einen Bruchsack eintreten, wenn der aufsteigende Dickdarm sammt dem ihn umschliessenden Abschnitte des Bauchfelles als Ganzes nach abwärts rückt. Diejenige Art von Coecalhernien, welche durch das abwärtssteigende Colon ermöglicht werden, bezeichnet man, da fast immer auch ein Theil des Colons mit in

den Bruchsack fällt, als Colocoecalhernien. Als Inhalt beherbergen sie den Blinddarm mit einem mehr oder weniger grossen Theil des Dickdarmes und ausserdem auch die in das Coeceum mündende nächste Ileumsschlinge.

Der Reposition dieser Hernien stellen sich bedeutende Schwierigkeiten entgegen. Ein Druck auf den Blinddarm nämlich, der zum Versuche seiner Reposition ausgeübt wird, vermag wohl denselben in die Höhe zu schieben, aber keineswegs das Colon mitzubewegen. Ein solcher Versuch würde nur eine Umknickung des Coecums und des Anfangteiles des Colons hervorrufen, was tiefgehende Störungen in der Fortbewegung des Darminhaltes zur Folge haben würde. Die Therapie muss sich darauf beschränken, die mit vorgefallenen Dünndarmschlingen zu reponieren und diese durch eine ausgehöhlte Pelotte zurückzuhalten, welche auf den Blind- und Dickdarm, soweit sie in der Bruchhöhle liegen, nicht drücken darf.

Weiter kommt als ätiologisches Moment für die Entstehung der Coecalhernien die Lage des Coecums ganz in der Nähe der Ingenialpforte in Betracht, ganz besonders bei bedeutender Füllung des Darmes.

In manchen Fällen ist die Coecalhernie erst die Folge eines länger bestehenden Dünndarmbruches, indem das der Illocoecalklappe zunächst gelegene Stück des Dünndarms zuletzt den Blinddarm nach sich zieht. So verhält sich dies jedenfalls fast immer bei linksseitigen Hernien, welche das Coecum und Ileumsschlingen beherbergen. Das Zustandekommen dieser Art von Brüchen ist nur dadurch erklärlich, dass linkerseits zuerst eine Ileumsschlinge den Bruch bildet; allmählich fallen dann

immer mehr Teile des Dünndarms vor, bis auch durch das Stück des Ileums, welches in das Coecum mündet, ein Zug an denselben ausgeübt wird. Einem solchen Zuge nun, wenn er dauernd besteht, können die Mesenterien keinen Widerstand leisten, sondern gehen eine Verlängerung ein, welche es dem Coecum und dem Colon gestatten, sich nach links zu vorlagern, bis sie gelegentlich auch in den Bruchsack vorfallen. Es besteht demnach hier das entgegengesetzte Verhältniss wie bei den rechtsseitigen Colocoecalhernien. Während wir dort gesehen haben, dass die Ileumsschlinge, welche in das Coecum mündet, durch das in eine Hernie vorfallende Coecum nachgezogen wird, zieht hier umgekehrt die in einer linksseitigen Hernie sich befindende Ileumsschlinge das Coecum in den Bruchsack hinein.

Mitunter drängt sich die Vermutung auf, als sei das Herabsteigen des Blinddarmes nur erst dadurch veranlasst, dass derjenige Teil des Bauchfelles, welcher den Bruchsack auskleidet, bei enormer Vergrösserung dieses Sackes das Coecum nachgezogen habe.

Endlich giebt es auch noch angeborene Coecalbrüche, welche, wie Scarpa berichtet, daraus sich erklären, dass der Hoden bei seinem Descensus den zufällig mit ihm verwachsenen Blinddarm mit sich herabgezogen hat. Natürlich kann es sich dabei nur um rechtsseitige Ingenialhernien handeln.

Ueber den Verlauf der Coecalhernien wäre hervorzuheben, dass eine Einklemmung eine Seltenheit ist. Am meisten handelt es sich, falls sie eintreten sollte, um eine Incarceratio stercoralis. Ist die abnorme Kotanhäufung im Coecum, in Folge seiner anatomischen Anordnung zu dem Ileum und Colon schon

innerhalb der Bauchhöhle ein häufiges Vorkommniss, so wird dieselbe noch mehr begünstigt, wenn das Coecum in einer Hernie liegt. In diesem Falle ist die Fortbewegung des Darminhaltes sehr erschwert, da die rechtwinkelige Anordnung des Coecums zu dem anstossenden Dünndarm sich innerhalb eines Bruches in eine spitzwinkelige verwandeln muss, demnach eine mehr oder weniger grosse Knickung zu Stande kommt. Allmählich häufen sich dann in Folge des trägen Kottransportes immer mehr Faecalmassen an und es tritt der Fall ein, wie es in jeder Hernie geschehen kann: Durch die zunehmende Ausdehnung des im Bruchsack gelegenen Darmes und des zuführenden Rohres kommt es zu einer Compression und Absperrung der abführenden Schlinge. Meist endigt diese Art der Einklemmung in Coecalbrüchen mit Gangrän des Coecums, welche entweder, wenn keine Operation erfolgt, zu einer Kotfistel führt oder tödtlich endigt.

Bei Vorlagerung des Blinddarmes in einen Bruch befindet sich fast immer der Processus vermiformis wegen seiner nahen Beziehungen zum Coecum mit im Bruchsack ; in Coecalhernien, welche dadurch zu Stande kamen, dass sich der ganze aufsteigende Teil des Colons nach unten verschob und teilweise noch in den Bruchsack fiel, kann der Wurmfortsatz niemals fehlen. Seine anatomische Lage gestattet ihm aber auch isoliert in Brüchen aufzutreten. Er hängt nämlich an einer dreieckigen Bauchfellduplicatur, dem Mesenteriolum, und geniesst dabei einen solchen Grad von Beweglichkeit, dass er auch unabhängig von Ortsveränderungen des Coecums mancherlei Abänderungen seiner Lage erfahren kann.

Die Entstehung eines Bruches, welcher ausschliesslich den Wurmfortsatz enthält, lässt sich entschieden nicht erklären, wenn man von der Annahme ausgehen wollte, dass der Bruchsack durch das mittelst der Bauchpresse vorgedrängte frei bewegliche Eingeweide gebildet werden könnte. Wenn dagegen eine angeborene oder erworbene Verwachsung der Spitze des Wurmfortsatzes mit dem Peritoneum parietale bestanden hat, kann bei der Bewegung, welche das Peritoneum ausführte, um einen Bruchsack zu bilden, der Processus vermiformis nachgezogen werden. Dass bei der anatomischen Untersuchung solcher Hernien genannte Adhäsion nicht regelmässig gefunden wurde, erklärte Bardeleben damit, dass sich die Verwachsungen nach Art anderer Adhäsionen wieder lösen können. Luschka[1] führt einen Fall von einem Schenkelbruch an, der nur den Processus vermiformis enthielt und offenbar in der angeführten Weise zu Stande kam.

An der Leiche eines circa 50jährigen, an Pneumonie verstorbenen Mannes, über dessen Leben nichts ermittelt werden konnte, fand man rechterseits unter dem Poupart'schen Bande eine rundliche wallnussgrosse weiche Geschwulst, welche in ihrer Totalität sich nach dem Scrotum ein wenig verschieben liess und zugleich eine Verschiebung der sie bedeckenden Haut gestattete. Die Geschwulst hatte das Aussehen einer durch irgend einen krankhaften Process vergrösserten und erweichten Lymphdrüse. Eine sorgfältige Zergliederung liess die herniöse Natur der Geschwulst erkennen.

Es lag nahezu der ganze an seinem Coecalende verengte und daselbst um seine Axe gedrehte Wurmfortsatz vor, welcher in seiner Mitte blasig aufgetrieben und gegen das freie Ende zu abgeplattet war. Die dem freien Ende angehörige Hälfte war gegen den mittleren Teil umgeklappt und lag so eng diesem

[1] Virchow's Archiv VI.

Teile an, dass der Wurmfortsatz wie künstlich in ein Paket zusammengelegt in dem Bruchsack sich befand. Das Mesenteriolum zeigte sich nach aussen gerichtet etwas verkürzt und gedreht. Der Processus vermiformis mit seinem Anhang war durch den Schenkelring, dem inneren Umfang der grossen Gefässe entsprechend, hervorgetreten, eine Hernie cruralis darstellend. Der Peritonealüberzug des Fortsatzes zeigte sich mit der Bruchpforte fast durchgängig fest verwachsen, nur an dem äusseren Umfange fand sich eine kleine rundliche, nur für eine dünne Sonde durchgängige Oeffnung, welche in die Höhle des Bruchsackes führte. In der nächsten Umgebung war das Bauchfell strahlig eingezogen und stellenweise etwas rauh. Das Peritoneum, soweit es den kleinen Brucksack darstellte, war verdickt und wahrscheinlich mit der Oberfläche des Wurmfortsatzes und seines Mesenteriolums ver'ötet gewesen und dadurch seiner glatten Innenfläche grösstenteils verlustig gegangen; der Bruchsack war mit einer dicken, derben Zellstoffumhüllung versehen, welche sich, wenn auch nicht mehr als Bestandteil des die Schenkelgefässe umgebenden Zellstofftrichters, so doch als Fortsetzung der Fascia transversa nachweisen liess.

Bei der Betrachtung über das Zustandekommen dieser Hernie spricht Luschka die Ansicht aus, dass hier wahrscheinlich eine teilweise Verwachsung des Wurmfortsatzes mit demjenigen Abschnitte des parietalen Bauchfelles vorausging, welches dem Schenkelring entsprach, dass ferner dann der Processus vermiformis dem durch irgend einen Zug von aussen her ausgestülpten Bauchfell folgte.

Ausser dieser Beobachtung sind noch andere Brüche des isolierten Wurmfortsatzes in der Litteratur beschrieben worden. Hueter fand drei rechtsseitige Schenkelbrüche dieser Art, und Bardeleben stellte fünf andere zusammen. Cabaret giebt an, er habe in einer eingeklemmten rechtsseitigen Schenkelhernie, welche die Grösse eines Hühnereies hatte, bei der Ope-

ration allein den Wurmfortsatz gefunden : die Reposition gelang nach Erweiterung der Bruchpforte, und der Kranke genas. Taramelli berichtet, dass er bei einer alten Frau einen rechtsseitigen Leistenbruch mit glücklichem Erfolge operierte, in welchem sich ausschliesslich der Wurmfortsatz vorfand. Merling beschrieb zwei ähnliche Fälle. Bei dem einen wurde die Operation mit glücklichem Erfolg ausgeführt; bei dem anderen war der Bruch so klein, dass man ihn intra vitam nicht erkannte, bei der Section aber fand sich im Leistenkanal der eingeklemmte Wurmfortsatz.

Was nun die Häufigkeit betrifft, mit welcher der Processus vermiformis in den verschiedenen Bruchsorten als alleiniger Darmteil sich finden kann, so sind natürlich die linksseitigen die seltensten. Geissler[1] fand bei der Section den in seiner Wandung enorm verdickten, in der Mitte eingeschnürten, Wurmfortsatz in einer linksseitigen äusseren Leistenhernie. Der Raum zwischen Symphyse und Nabel war durch das Coecum ausgefüllt, welches teils mit dem Dünndarm, teils mit der vorderen Bauchwand, mit letzterer durch knochenartige Plättchen, verwachsen war. Sehr wahrscheinlich bildeten sich hier in Folge einer adhäsiven Entzündung Bindegewebsstränge, welche vom Peritoneum zum Coecum reichten und durch narbige Schrumpfung und Zug eine Verlagerung des letzteren nach links bewirkten. Auf der linken Seite bestand zufällig eine Leistenbruchsanlage, in welche der frei flottierende Processus vermiformis hineingefallen war. Für die Richtigkeit dieser Auffassung sprechen die gefundenen Verwachsungen

[1] Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe N. F. VI 1867.

des Coecums mit dem Peritoneum, welche jedenfalls schon lange bestanden, weil sie Zeit zur Petrification hatten.

Viel häufiger als in linksseitigen treffen wir den Wurmfortsatz in rechtsseitigen Leisten- und Schenkelhernien, und es scheint in dieser Beziehung wiederum der äussere Leistenkanal bevorzugt zu sein.

Ein solcher Fall nun, bei welchem es sich um das isolierte Vorkommen des Wurmfortsatzes in einer äusseren rechtsseitigen Leistenhernie handelte, kam in die Behandlung des Herrn Docenten Dr. Ledderhose und hatte derselbe des grossen Interesses wegen, welches der Fall wegen seiner Complication bietet, die Güte, ihn mir zur Veröffentlichung zu überlassen.

Herr A. R., 59 Jahre alt, will sich vor 11 Jahren in Folge von Ueberanstrengung eine rechtsseitige Leistenbruchanlage zugezogen haben. Bei starkem Husten oder beim Niessen hatte er das Gefühl, als wenn sich aus dem Leistenring etwas vordrängen wollte, auch war dann immer ein ganz kurzer stechender Schmerz an der betreffenden Stelle vorhanden. Zu dem Hervortreten eines Bruches am rechten äusseren Leistenring kam es jedoch in der Folge während neun Jahren nicht. Patient trug andauernd ein Bruchband.

Nach dieser Zeit, im Juli 1886, zeigte sich vor dem Leistenring eine schmerzhafte weiche Schwellung, deren Grösse schwankte und im Maximum diejenige eines Hühnereis erreichte. Die Empfindlichkeit der Geschwulst gestattete nicht, das Bruchband weiter zu tragen; nach einiger Zeit bildete sich die Anschwellung wieder spontan zurück. Dieser Wechsel zwischen Auftreten und Rückbildung der Geschwulst wieder-

holte sich öfter. Ein zu Rate gezogener Arzt versuchte vergeblich dieselbe zu reponieren und verordnete dann Eisumschläge. Danach soll die anfangs weiche Geschwulst ganz hart und auch schmerzhafter geworden sein. In der nächsten Zeit bildete sich die Geschwulst wieder zurück, um dann zunächst immer nur für kurze Zeit und mit geringgradigen Symptomen wieder aufzutreten. Im Januar 1887 acquirierte Patient aus nicht näher bekannter Ursache einen sehr heftigen Blasenkatarrh, welcher ihn nötigte, während sechs Wochen das Bett zu hüten. Erst seit dem Herbst 1888 sind die letzten Reste dieses Katarrhs, welcher seitdem mehrfache Steigerungen zeigte, verschwunden. Während der sechswöchentlichen grössten Intensität des Blasenkatarrhs war zeitweise wieder eine starke Anschwellung an der früheren Stelle aufgetreten, diesmal zum ersten Male mit Fieber und Erbrechen, welches Patient mit der Bruchgeschwulst in Beziehung bringen zu müssen glaubte. Dann machte er noch eine Gesichtsrose und kurz darauf Icterus durch. Der Stuhlgang war schon seit längerer Zeit retadirt und musste meist künstlich durch Abführmittel herbeigeführt werden.

Anfang Dezember 1887 kam Patient in die Behandlung des Herrn Dr. Ledderhose. Es bestand eine mit den Eigenschaften einer rechtsseitigen äusseren Leistenhernie ausgestattete Geschwulst. Dieselbe war etwa hühnereigross und war durch eine quere circuläre Furche in eine vordere und hintere Abteilung getrennt. Gedämpfter Schall, starke elastische Spannung, keine deutliche Fluctuation, Fortsetzung der Geschwulst als derber fingerbreiter Strang in den Leistenkanal hinein, Unmöglichkeit einer Verkleinerung

durch Druck, bei derartigen Versuchen gurrendes Geräusch in der Geschwulst, leichtes Oedem der rechten Scrotalhälfte. Geringe spontane Schmerzhaftigkeit, starke Empfindlichkeit bei Betastung. Schlechter Appetit, belegte Zunge, kein Fieber, kein Erbrechen, Stuhl retardiert. Nach Application von Eis auf den Bruch blieben die genannten Erscheinungen etwa acht Tage lang ohne besondere Veränderung fortbestehen; dann vermehrten sich die Schmerzen, die Anschwellung nahm zu, und die Temperatur stieg zwei Abende hintereinander auf 38,3°. Der Verlängerung des Leistenbruches entsprechend liess sich eine strangartige, schmerzhafte Schwellung an der Hinterfläche der vorderen Bauchwand nach dem Becken zu abtasten. Nachdem nochmals durch Eisapplication für einige Tage ein Rückgang sämmtlicher Erscheinungen herbeigeführt war, trat nun plötzlich eine bedeutende Verschlimmerung ein, indem die Geschwulst bis zu Gänseeigrösse anschwoll, sehr schmerzhaft wurde und die Temperatur bis auf 39,3° stieg. Nach einigen Tagen stellte sich Hautrötung über der Geschwulst mit starkem Oedem des Scrotums ein, der Nachweis von Fluctuation liess die Entwickelung eines Abscesses annehmen.

Operation 19. December 1887.

Chloroformnarcose.

Eine Incision an der rechten äusseren Seite des Scrotums dicht vor dem Leistenring entleert ca. 20 ccm eines dicken, stinkenden, aber nicht kotig riechenden Eiters; man gelangt in eine subcutan gelegene Höhle, welche mit fetzigem, missfarbigem Gewebe ausgekleidet

ist. Sie liegt über einer sehr derben Masse, welche sich beim Einschneiden als aus harten Schwarten zusammengesetzt erweist. Nachdem diese durchtrennt und zum Teil exstirpiert sind, gelangt man auf einen fingerdicken, rotgefärbten Strang, der oben aussen eine Oeffnung zeigt, aus welcher ein Eitertropfen hervorquillt. Die genannten Schwarten stellen sich als schalige Auflagerungen dieses Stranges dar. Der fragliche Strang enthält eine Höhle, welche, nachdem von der oberen Oeffnung eine Hohlsonde in dieselbe eingeführt ist, gespalten wird. Die den centralen Kanal direct umschliessenden Gewebe bestehen aus Narbenmassen und Fettgewebe.

Der Gang setzt sich nach dem Leistenkanal zu fort, und dem äusseren Leistenring entsprechend liegt darin ein kleiner, zum Teil incrustierter Fremdkörper, offenbar ein Tierknochen. Nach Extraction desselben zeigt sich im äusseren Leistenring eine rote, wulstige Masse, welche als ectropionierte Schleimhaut erkannt wird. Nach vorn und innen befindet sich auf derselben eine Oeffnung. Die Weichteile werden jetzt bis über das Poupart'sche Band hinauf gespalten; der Schleimhautwulst ist mit der Wand des Leistenkanals seitlich verlötet; bei Druck auf den Bauch entleert sich aus der Oeffnung kein Darminhalt. Die Diagnose wird auf Perforation des Processus vermiformis in einem alten Leistenbruch gestellt, und um eine eventuelle Eröffnung der Bauchhöhle bezw. eine Infection derselben mit dem jauchigen Abscessinhalt zu vermeiden, wird auf ein Freipräparieren und eine Resection des angenommenen Processus verzichtet. Es werden sodann mit nur vier Nähten die in die Oeffnung eingestülpte Schleimhaut und die zum Teil darüber gelegten Wände der Höhle

vereinigt. Extirpation weiterer Schwartenmassen, Auskratzung der Wundhöhle mit dem scharfen Löffel. Irrigation mit 5% Carbollösung und 0,1% Sublimat, Einstreuen von wenig Jodoform. Eine Naht an unteren Winkel der Hautwunde, im Uebrigen lose Ausstopfung mit Jodoformgaze. Gegenöffnung weiter abwärts am Scrotum, hier Drain in der Richtung der Wundhöhle eingeführt. Aseptischer, fieberloser Verlauf; in den ersten Tagen Opium. Am dritten Tage Verbandwechsel, Ausstopfung mit Jodoformgaze erneuert; in der Tiefe der Wunde ca. 2 ccm glasheller, zäher Schleim. Am sechsten Tage wird ein zehnpfennigstückgrosses Hautstückchen, welches am Wundrand gangränös geworden war, entfernt; Drain wird fortgelassen; wieder Schleim in der Wunde. Am elften Tage steht Patient mit Suspensorium auf; zwei Tage später zeigt sich zum erstenmale kotig riechende Flüssigkeit im Verband. In der nächsten Zeit nahm der Ausfluss von flüssigem Kot aus der Fistel zu; er erfolgte jedoch nicht continuierlich, sondern sehr unregelmässig. Zuweilen sistierte er während 12 bis 48 Stunden ganz; dann kamen unabhängig davon, ob Pat. ging oder sich ruhig verhielt, ob er lag oder stand, plötzlich grosse Mengen dünnen Kotes aus der Fistel heraus. Es gelang dann zunächst durch Aetzen der Fistelränder mit dem Höllensteinstift einen Verschluss derselben herbeizuführen, bald jedoch brach mehr abwräts eine neue sehr feine Fistel auf, aus welcher dann bis $3^1/_2$ Monate nach der Operation in der geschilderten unregelmässigen Weise Darminhalt ausfloss. Erst nach dieser Zeit beschränkte sich während 14 Tagen die Secretion auf ein leichtes Nässen, und dann trat ein definitiver Verschluss der Fistel ein. In der nächsten Zeit fühlte man in der Gegend des äusseren

Leistenringes eine harte, unempfindliche, und weder durch äusseren Druck noch durch Pressen von Seiten des Patienten veränderliche Anschwellung, welche in einen derben, dem Leistenkanal entsprechenden Strang überging. Ein halbes Jahr nach der Operation war nirgends in der Nähe der Narbe die Neigung zu einer Vorwölbung, also zu einer erneuten Bruchbildung nachzuweisen. Im Laufe eines weiteren halben Jahres hat Patient — laut brieflicher Mitteilung — wieder ein rechtsseitiges Bruchband angelegt, da er an der Operationsstelle bei starkem Husten oder Schneutzen ein Druckgefühl und einen augenblicklichen Schmerz verspüren will. Die Fistel ist dauernd geheilt geblieben; der allgemeine Gesundheitszustand ist ein sehr guter.

Auch in folgendem Falle, welchen Pick[1] beobachtete, handelte es sich um eine Hernie des Processus vermiformis mit Abscessbildung, wenn auch aus anderer Ursache als in dem oben angeführten Falle.

Der 54jährige Patient war seit zwölf Jahren mit einem Leistenbruch behaftet, der ihm keine Beschwerden machte; ein Bruchband war nie getragen worden. Seit fünf Tagen war der Bruch vorgetreten und konnte nicht wieder zurückgebracht werden, es fehlte Stuhlgang, Uebelkeit stellte sich ein, dann fäculentes Erbrechen. Die Taxis war am vierten Tage vergeblich versucht worden, Patient war sehr collabiert. Die rechte Inguinalgegend und weiter hinauf die Bauchgegend bis zur Höhe des Nabels war ödematös geschwollen und gerötet. Vom Leistenringe reichte eine feste Geschwulst bis an das Scrotum. Dieselbe zeigte beim Husten kein

[1] Mitgeteilt von Pilz, Stettin, Chirurg. Centralblatt, VII. 1880.

Inpuls. Herniotomie unter antiseptischen Cautelen. Die Weichteile erschienen beim Durchschneiden sehr infiltriert, der Bruchsack enthielt dicken, stinkenden Eiter, in demselben lag nur der vom Bruchsackhalse fest eingeschnürte Processus vermiformis. Nach Behebung der Einschnürung und sorgfältiger Reinigung wurde der Wurmfortsatz reponiert, der Bruchsack exstirpiert. Patient kam nicht mehr zu sich und starb nach fünf Stunden.

Section: Der Processus vermiformis zeigte hart an seiner Abgangsstelle vom Coecum eine ringförmige Verfärbung, es bestand aber keine verbreiterte Peritonitis, auch keine erwähnenswerte Veränderung der Bauchorgane.

Bei Durchsicht der vielen litterarisch bekannten Herniotomien hat Pick keinen ähnlichen Fall finden können. Kaum verständlich bleibt ihm die vollständige Stuhlverhaltung bei voller Durchgängigkeit des Darmes, die er nur durch die bestehende Entzündung erklären kann. Wie sehen, dass dieser Fall vollständig verdient, dem unserigen angereiht zu werden, wenn auch die Aetiologie der Peritonitis des Bruchsackes eine nicht übereinstimmende ist.

Epikrise.

In unserem Falle dürfte es nun vor allem notwendig sein, die Frage zu erledigen, ob der Befund, wie ihn die Operationsgeschichte liefert, nicht ebenso gut für ein Meckel'sches Divertikel statt für den Processus vermiformis sprechen kann. Der Beantwortung dieser Frage stellen sich in ähnlichen Fällen oft be-

deutende Schwierigkeiten entgegen, in sehr vielen Fällen ist eine Differentialdiagnose ganz unmöglich.

Vergegenwärtigen wir uns nur, dass das Divertikel ein cylindrischer Appendix des Dünndarms ist, dass seine äussere Gestalt mit der des Processus vermiformis übereinstimmt, dass derselbe ausserdem sehr oft frei innerhalb der Bauchhöhle endet, so ist es klar, dass eine Unterscheidung zwischen dem Meckel'schen Divertikel und dem Processus vermiformis als Inhalt eines Bruches unter Umständen sehr schwer sein kann.

So bemerkte Bardeleben zu dem Fall von Cabaret,[1] bei welchem angeblich in einer rechten Schenkelhernie der eingeklemmte Wurmfortsatz bei der Operation gefunden wurde — 8 cm lang, an Gestalt einem Stück Dünndarm ähnlich und am Ende zugespitzt —, dass diese Beschreibung ebenso gut für ein Divertikel wie für den Wurmfortsatz passe.

Unser Fall scheint in dieser Beziehung weniger zweifelhaft zu sein. Aus dem klinischen Bilde wäre die Beantwortung der Frage allerdings nicht zu schöpfen; das Meckel'sche Divertikel und der Processus vermiformis würden, wenn sie in entzündeten Hernien vorliegen, ohne Zweifel die gleichen Erscheinungen hervorrufen. Dagegen sprechen für die Vorlagerung des Processus vermiformis drei wichtige Momente. Einmal ist es eine grosse Seltenheit, dass ein Meckel'sches Divertikel in einer Hernie gefunden wird. Ausserdem war die Schleimhaut des vorliegenden Darmstückes derb und wulstig, wie sie nur dem Dickdarm eigen ist. Ferner war in der mir zugänglichen Litteratur

---

1 Cabaret (Journal des connaiss. médico-chirurg. Paris 1842). Bardeleben, Lehrbuch III.

kein Fall von Fremdkörper in einem Meckel'schen Divertikel zu finden. Diese Punkte scheinen mir hinreichend für die Annahme zu sprechen, dass in unserem Falle der Processus vermiformis vorlag.

Stellen wir nun für den weiteren Teil unserer epikritischen Betrachtung die wichtigsten Daten aus der Krankengeschichte dieses Falles zusammen und suchen wir uns die einzelnen Symptome aus dem klinischen Verlauf und dem Operationsbefund zu erklären.

Ein sonst gesunder kräftiger Mann will vor elf Jahren, also im 48. Lebensjahre, bei einer Ueberanstrengung sich eine rechtsseitige Leistenbruchanlage zugezogen haben, welche elf Jahre ohne besondere Störungen bestanden haben soll. Nur bei stärkerer Anstrengung der Bauchpresse hatte Patient das Gefühl, als ob sich in der Leistengegend etwas vordrängen wolle. Zum Hervortreten eines Bruches kam es jedoch innerhalb neun Jahren nicht. Im Juli 1887 zeigte sich plötzlich eine schmerzhafte weiche Schwellung vor dem Leistenring, welche die Grösse eines Hühnereies erreichte; nach einiger Zeit bildete sich diese Anschwellung spontan zurück. Diesen Wechsel zwischen Auftreten und Rückbildung der Geschwulst wiederholte sich öfter.

Das Auftreten dieser Anschwellung im Juli 1887 dürfte mit dem Vorfallen des Fremdkörpers in den Processus vermiformis in Zusammenhang zu bringen sein, der nun die Symptome einer heftigen Entzündung bewirkte, welche bald der antiphlogistischen Behandlung wichen, bald wieder von neuem auftraten.

Bei der Untersuchung im Dezember 1887 wurde eine rechtsseitige äussere Leistenhernie diagnosticiert. Fluctuation war noch nicht nachweisbar. Nach einigen Tagen vermehrten sich plötzlich die Schmerzen, das

Fieber stieg auf 38,3, kurz, die Erscheinungen einer Entzündung kamen mit solcher Heftigkeit zum Ausbruch, das eine Peritonitis des Bruchsackes angenommen werden musste.

Eine solche Bruchsackentzündung nun kann aus mancherlei Gründen sich entwickeln. Oft geben, wenn wir von aussen durch die Bauchdecken eintretenden Noxen absehen, die Ursache solcher Entzündungen Insulte ab, so z. B. entwickelt sie sich im Anschluss an ungeschickte Taxisversuche oder durch die Reizung von schlechtsitzenden Bruchbändern. Mitunter liegt die Veranlassung dazu in Diätfehlern und Anhäufung von Koth in dem herniösen Darmstück, oder es sind heftige Anstrengungen und Erkältungen als ätiologische Momente beschuldigt worden. Viel häufiger als durch die bis jetzt angeführten Punkte wird Bruchentzündung verursacht durch Verschliessung des Darmlumens, durch Einschnürungen, Knickung und Achsendrehung der Eingeweide, sobald diese Zustände zu Ulceration und zu Gangrän des Darmes oder Netzes führen. Der Vorgang dieser Gangränbildung, welche sich aus der Einklemmung entwickelt, kommt auf folgende Weise zu Stande. Wenn bei einem Bruchkranken das vorgefallene Darmstück von der Bruchpforte so umschnürt wird, dass es nicht wieder sofort zurückgebracht werden kann, so bildet sich in den vorliegenden Teilen eine Behinderung des Blutrückflusses aus. In Folge dessen tritt eine passive Blutüberfüllung ein, welche von serösem oder blutig serösem Erguss in das Gewebe, in die Höhle des Darmes und in die Bruchhöhle hinein begleitet ist. Dadurch wird das zwischen dem einschnürenden Ring und den im Bruchsack liegenden Eingeweiden bestehende Missverhältniss noch grösser.

Im weiteren Verlaufe kommt es zu einer vollständigen Absperrung des vorliegenden Eingeweides gegen die Bauchhöhle hin, es resultiert daraus schliesslich Gangrän und Perforation dieses Darmstückes, und eine Entzündung des Bruchsackes ist dann die unausbleibliche Folge. Dieselben Prozesse wie ich sie für den in einem Bruch vorliegenden Darm geschildert habe, können auch bei eingeklemmten Netzbrüchen Platz greifen. Auch hier kommt es zur venösen Stase mit nachfolgender Gangrän des Netzes und Entzündung des Bruchsackes. Das Netz ist ausserordentlich disponiert zu entzündlichen Prozessen, und gerade hier ist es schwierig, eine Differentialdiagnose zwischen Entzündung oder Einklemmung zu stellen, weil ebensowohl die Einklemmung des Netzes der Entzündung folgen, als Effect der durch die letzteren bedingte Schwellung, als auch umgekehrt die Einklemmung eine secundäre Entzündung bedingen kann. Unter solchen Umständen werden also eventuell ein brandiges Netzstück und Eiter im Bruchsack gefunden, ohne dass man genau bestimmen kann, in welcher Reihenfolge Gangrän und Entzündung sich ausgebildet haben. Besonders interessant ist die Entzündung eines leeren Bruchsackes, deren Ursache entweder unbekannt blieb, oder es lässt sich eine Verletzung nachweisen, wie z. B. in einem Fall von Pitha, wo sich die Entzündung an einen vorausgegangenen Invaginationsversuch anschloss, oder die Entzündung der Hernie entwickelte sich im Anschluss an eine Puerperalparametritis. Endlich kann noch, als keineswegs seltene Ursache, Bruchsackentzündung bedingt werden durch Fortpflanzung entzündlicher Prozesse, welche durch Fremdkörper an der Wand des den Bruchinhalt bildenden Darmes erzeugt werden, auf das Peritoneum.

In unserem Falle nun lag vor der Operation die Annahme nahe, dass es sich um einen Abscess handle, der in Folge seines acuten Eintrittes nur durch Perforation eines Fremdkörpers oder durch Gangrän mit Kotaustritt bedingt sein könnte.

Die Perforation des Processus vermiformis durch Fremdkörper kommt sehr häufig zu Stande. Die betreffenden Fremdkörper, seien es nun solche, die per os eingeführt, oder Kotmassen, welche verhärten und die Kotsteine abgeben, kommen vom Coecum aus in den Wurmfortsatz, wo sie zunächst liegen bleiben. Meist ist der Rücktritt in das Coecum aus mechanischen Gründen gehindert, teils weil sie in einem blind endigenden Sacke liegen, teils weil sie die Schleimhautfalte, welche sich am Eingange des Wurmfortsatzes befindet, zurückhält. Diese Körper können längere Zeit liegen bleiben ohne weitere schädliche Folgen nach sich zu ziehen, in der Mehrzahl der Fälle jedoch üben sie einen mechanischen Reiz auf die Schleimhaut des Darmes aus, welcher an umschriebenen Stellen zu Geschwürsbildung führt. Tritt keine Vernarbung ein, so erstreckt sich die Ulceration allmählich in die Tiefe mit nachfolgender Perforation des Darmes. Der günstigste Ausgang bei dieser Eröffnung des Wurmfortsatzes tritt dann ein, wenn in Folge der entzündlichen Prozesse sich Verwachsungen eingestellt haben, welche den Wurmfortsatz wie eine Kapsel umgeben. Diese Umhüllungen verhindern das Zustandekommen einer allgemeinen Peritonitis und lassen nur eine locale Abscessbildung zu. In Fällen, wo die Perforation so schnell vor sich ging, dass keine Zeit zur Bildung von Adhäsionen vorhanden war, dringt der Eiter in die freie Bruchhöhle. Das Peritoneum wird mit Infections-

stoffen übersäet; das Auftreten einer eitrigen oder jauchigen Peritonitis ist dann die unausbleibliche Folge.

So verhält sich die Sache, wenn der Processus vermiformis seine normale Lage in der Bauchhöhle hat, anders und günstiger liegen die Verhältnisse, wenn die Perforation innerhalb einer Hernie erfolgt.

Schon vor der Perforation kann sich in diesem Falle Eiter im Bruchsack bilden dadurch, dass die Entzündung der Darmwand sich dem Bruchsackperitoneum mittheilt.

Der Abschluss des Bruchsackes gegen die freie Bruchhöhle kann gebildet werden durch Adhäsionen des vorliegenden Darmes an dem Bruchring oder durch Einklemmung. Der Uebertritt des in dem entzündeten Bruchsacke vorhandenen infectiösen Materials in die freie Bruchhöhle wird unter diesen Umständen selten nur zu Stande kommen. In unserem Falle wurde der Abschluss dargestellt durch bindegewebige Verwachsungen, welche den Bruchkanal mit dem correspondirenden Teile des Wurmfortsatzes verbanden und stark genug waren, dem Druck des Abscesseiters Widerstand zu leisten.

Was nun die Schwierigkeit betrifft, eine Entzündung des Wurmfortsatzes in einer Hernie zu diagnosticieren, so möchte ich darüber, veranlasst durch eine Bemerkung, welche Kneschke[1] an die Veröffentlichung eines von Taramelli beobachteten Falles knüpft, noch einiges anführen. Der betreffende Fall ist kurz folgender:

Leistenbruch des processus vermiformis bei einer 68jährigen Magd. Es bestanden Zeichen eines einge-

[1] Schmidts Jahrbücher XIV.

klemmten Leistenbruches der rechten Seite. Bei der Aufnahme ins Spital war die Geschwulst hart, schmerzhaft und hühnereigross. Unterleib war gespannt, bald stellte sich Verstopfung ein. Der Puls war fieberhaft. Durchaus kein Erbrechen, nicht einmal Neigung dazu. Die Versuche zu reponieren waren vergebens. Das Befinden verschlechterte sich immer mehr, obgleich keine Neigung zum Erbrechen vorhanden war.

Operation: Bei der Eröffnung der Hernie zeigte sich Bruchwasser; die nähere Untersuchung des Eingeweides ergab, dass der Processus vermiformis isoliert vorlag, was durch die Anwesenheit von Coecum bestätigt wurde. Reposition desselben. Nach einigen Tagen trat Entzündung der operierten Stelle ein, die jedoch bewältigt wurde durch acht Aderlässe und 40 Blutegel. Kurze Eiterung, darauf Heilung.

Der Referent dieses Falles, Kneschke, knüpft daran die Bemerkung: «Sämmtliche Erscheinungen, welche die Einklemmung irgend eines Eingeweidestückes hervorrufen, kann man auch beim eingeklemmten Processus vermiformis wahrnehmen, Erbrechen ausgenommen.»

Dieser Annahme Kneschke's möchte ich die Frage entgegenhalten, warum sollte der Wurmfortsatz andere Erscheinungen hervorrufen, wie sie vielleicht ein eingeklemmtes Stück Netz macht, welches häufig Erbrechen hervorruft. Durch Einklemmung des Netzes ist die Durchgängigkeit des Darmlumens ebensowenig aufgehoben wie durch Einklemmung des Processus vermiformis. Selbst bei der Entzündung eines leeren Bruchsackes kann ebenso das complete Bild einer Incarceration vorhanden sein, während doch dabei das Darmlumen auch keine Abschnürung erfährt. Die Erscheinungen von

Seiten des Magendarmkanals, wie Erbrechen, Stuhlverhaltung etc., können eben in solchen Fällen durch peritoneale Reizung als Reflexaction des abdominalen Nervensystems gedeutet werden. Daher glaube ich, dass das Fehlen von Erbrechen in diesem Falle nur als etwas zufälliges zu betrachten ist, jedenfalls aber nicht zu dem Schlusse berechtigt, dass, wenn alle Zeichen einer Darmeinklemmung vorhanden sind, das Ausbleiben von Erbrechen für eine Incarceration des Processus vermiformis spricht. Während in Taramelli's Fall überhaupt keine Neigung zum Erbrechen bestand, war bei dem von Pick veröffentlichten heftiges Erbrechen sogar fäculenter Massen vorhanden.

Wenden wir uns nun zu der operativen Abteilung unserer Krankengeschichte. Der sichere Nachweis eines Abscesses, die Gefahr des Durchbruches desselben in die Bauchhöhle, drängten zur Vornahme der Operation. Erste Aufgabe musste es sein, vorsichtig den Eiter zu entleeren, was durch eine Incision an der rechten äusseren Seite des Scrotums dicht am Leistenring ermöglicht wurde. Entleert wurden etwa 20 ccm eines dicken stinkenden Eiters, der jedoch keineswegs einen kotigen Geruch hatte.

Das Fehlen von Kot musste nun allerdings etwas überraschen, obzwar eine Erklärung nicht schwer zu finden ist. Keineswegs bin ich geneigt, die klappenartige Schleimhautfalte, welche sich am Eingange des Processus vermiformis befindet und nach Gerlach den Abschluss vom Coecum bilden soll, für dieses Verhalten verantwortlich zu machen. Wie mangelhaft dieser Verschluss ist, das beweist die häufige Beob-

achtung, dass Fremdkörper oder Kot in den Wurmfortsatz hineingelangen. Warum sollte in unserem Falle diese Klappe, die einem Knochen den Durchgang gestattete, nicht ebensogut dünnflüssige Fäces durchgelassen haben? Man kann vielleicht daran denken, dass, nachdem einmal der betreffende Knochen in den Processus vermiformis eingetreten war, nun die entzündliche Schwellung der Schleimhaut des Wurmfortsatzes als Folge der durch den Fremdkörper bedingten Reizung einen Abschluss gegen das Coecum herbeigeführt hat.

Durfte nun die Abwesenheit fäculenter Massen in dem eröffneten Abscess schon überraschen, so war nun weiter der Bruchinhalt besonders auffallend. Nach der Operationsgeschichte wurde fetziges missfarbiges Gewebe gefunden, welches die Bruchhöhle auskleidete. Eine sehr derbe Masse, welche sich beim Einschneiden als aus harten Schwarten zusammengesetzt erweist, bedeckt den als Wurmfortsatz angesprochenen Darmteil. Offenbar stellt das fetzige, missfarbige Gewebe die einzelnen Bruchhüllen vor, degeneriert in Folge der chronischen Entzündung. Die derben Schwarten entsprechen ohne Zweifel dem Peritoneum, das, wie bekannt, solche Degeneration eingehen kann. Wir haben es hier mit einem geschichteten Bruchsack zu thun, der öfters in der Litteratur erwähnt ist. Mehrfache accessorische Hüllen über dem Bruchsack beobachtete unter andern de Haën; Günther fand unter acht operierten Schenkelbrüchen fünf, wo ein sogenannter mehrfacher Bruchsack vorhanden war und zwar bei vieren ein doppelter, bei einem ein vierfacher. Wenn nun auch Schmidt darauf hinweist, dass das Ergebniss einer so grossen Zahl von Bruchhüllen oftmals

«präparatorisches Kunstprodukt» sein könne, so stellt er jedoch keineswegs die Existenz mehrfacher Schichten des Bruchsackes in Abrede.

Schon Franco bemerkte, dass der Bruchsackkörper je näher am Halse, desto dünner wurde, und dies sei häufig der Fall, weil eben die äusseren Reize den Sackkörper treffen. Sehr wahrscheinlich entstehen diese Schichten durch parenchymatöse Bruchsackentzündung, da man abnorm dicke Bruchsäcke, besonders nach heftigen Reizen, so nach Pelottandruck, häufige Repositionsversuche, Entzündungen etc. gefunden hat. Schmidt giebt sogar an, aus der Zahl der Hüllen könne man sich eine Vorstellung machen, wie oft ein Bruch Entzündungsreizen ausgesetzt gewesen sei. Auch die Consistenz der Hüllen kann sehr wechselnd sein; in unserem Falle stellt das Peritoneum eine harte Schwarte vor, man hat aber auch beim Einschneiden knirschende und knorpelharte Bruchsäcke gefunden. Dieffenbach sah einen $^1/_4$ Zoll dicken knorpelharten Bruchsack, der auffallenderweise so durchsichtig und klar war, dass man den Bruchinhalt deutlich durchsehen konnte.

Durch solche Veränderungen des Peritoneums nun, durch die Verwachsungen des Processus vermiformis mit dem Bruchringe, endlich durch die Incrustation des Fremdkörpers durch Kalksalze, was für ein längeres Verweilen im Wurmfortsatz spricht, haben wir genügend Anhaltspunkte zur Hand, um den ganzen Krankheitsverlauf als einen chronischen bezeichnen zu können.

Ueber den Fremdkörper selbst wäre noch zu sagen, dass er eine Länge von 25 mm und eine grösste Dicke von 5 mm besitzt. Er ist an einem Ende zugespitzt und muss als Rippe eines kleinen Vogels angesprochen werden.

Nachdem nun der Eiter entleert und ein Stück des schwartig entarteten Bruchsackes entfernt war, lag die Stelle der Perforation frei zu Tage. Der fremde Körper befand sich dem äusseren Leistenring entsprechend und konnte ohne weiteren Eingriff entfernt werden. Auf der Perforationsöffnung wölbte sich eine rote wulstige Masse vor, die als exterpinierte Schleimhaut erkannt wurde. Die Weichteile wurden bis über das Lig. Poupartii gespalten. Auch jetzt entleerte sich selbst bei Druck auf den Bauch kein Koth aus der Oeffnung.

Nun entstand die Frage, welche Operationsmethode weiter einzuschlagen war.

In ähnlichen Fällen nicht eitriger Natur müsste nach Albert sich die Operation darauf erstrecken, nach Entfernung des fremden Körpers die Perforationsöffnung durch die Naht zu verschliessen, und nachdem die eventuelle Einklemmung durch das Débridement gehoben, den Darm zu reponiren, ein Verfahren, das in unserem Falle wegen der Complication mit eitriger Entzündung nicht eingeschlagen werden konnte.

König warnt bei Besprechung der in ähnlichen Fällen einzuschlagenden Operationsmethoden sehr vor diesen Repositionen unter Hinweisung darauf, dass ein Divertikelbruch mit einem Ulcus perforans, wenn er überhaupt reponibel wäre, im Bauch grosses Unheil anrichten könne dadurch, dass die vereiternden und brandigen Teile, falls bis dahin ein Abschluss nach der Bauchhöhle bestand, sofort nach der Reposition das Peritoneum zu einer eitrigen Entzündung anregen. Diesem Bedenken musste auch im vorliegenden Falle Raum gegeben werden.

Die eitrige Entzündung des Bruches, der feste Abschluss des Abscesses von der Bauchhöhle mussten auf

das eindringlichste gegen das Freipräparieren und die Reposition des Wurmfortsatzes sprechen; es wäre die Gefahr einer diffusen Peritonitis zu befürchten gewesen.

Die weiter eingeschlagene Wundbehandlung, das Anlegen der Naht, Drainage, Desinfection, ergiebt die Krankengeschichte ausführlich und ist hier nichts mehr beizufügen.

Die Heilung nahm einen aseptischen, fieberlosen Verlauf, so dass Patient am elften Tage das Bett mit einem leichten Verbande verlassen konnte. Am dreizehnten Tage zeigte sich plötzlich kotig riechende Flüssigkeit im Verbande und in der Folgezeit dauerte der Ausfluss weiter an, allerdings sehr unregelmässig; er sistirte oft, unabhängig davon, ob Patient stand oder lag.

Vor allem muss hier die Frage in den Vordergrund treten, wie es kommt, dass in der ersten Zeit nach der Operation bei Rückenlage von Kotfluss keine Spur vorhanden war und derselbe erst nach dem Verlassen des Bettes sich einstellte. Eine Erklärung dieses Kotflusses wird wohl in mechanischen Verhältnissen gesucht werden müssen. In der horizontalen Lage des Patienten konnte die Darmperistaltik den Inhalt in normaler Weise weiter transportieren, daher war kein Ausfluss vorhanden. Beim Aufrichten dagegen stand die Fäcalsäule des Colons direkt senkrecht über dem Eingang des Processus vermiformis. Ausserdem ist zu bedenken, dass auch gelegentlich des Umhergehens durch zufällige Bewegungen die Bauchpresse plötzlich in Anspruch genommen wird; dass dies natürlich den Druck mit erhöhen hilft, können wir aus sehr vielen Fällen sehen, wo allzu heftige Darmbewegungen Kot in den Wurmfortsatz pressten, bei Voltz z. B. verschuldete dies ein Brechmittel, nach anderen öfters im Laxans.

Ob nun in Folge dieser Druckerhöhung allein der Kot direct in den Processus vermiformis eintrat, oder ob zuerst eine Adhäsion der Klappe, welche sich vielleicht in Folge der Entzündungen entwickelt hatte, dem Druck nachgegeben hat und gerissen ist, das ist nicht zu entscheiden.

War nun einmal der Weg offen, so genügte auch der geringere Druck in der Rückenlage, den Kot ausfliessen zu lassen, und er floss nun, unabhängig davon ob Patient sich bewegte oder ruhig verhielt. Nachdem zunächst durch Aetzen mit Höllenstein der Verschluss der Fistel herbeigeführt war, brach mehr abwärts eine neue auf, aus welcher sich noch $3\,^1/_2$ Monate lang Darminhalt entleerte. Erst nach dieser Zeit beschränkte sich der Ausfluss, wohl in Folge von narbiger Contraction des Processus vermiformis, auf ein leichtes Nässen, und dann trat ein definitives Heilen der Fistel ein.

Ueber die Fisteln des Wurmfortsatzes erübrigt es noch einiges zu sagen: Durch die Verschiedenheit der Darmgebiete, an denen die Fistelbildung vorkommt, werden sehr erhebliche physiologische Differenzen geschaffen; die hochliegenden Fisteln am Jejunum werden begreiflicherweise, wenn reichliche Entleerung aus ihnen stattfindet, grosse Störungen im Organismus hervorrufen. Einesteils gehen die bereits verdauten oder unverdauten Ingesta in gleicher Weise wie die ihnen zugemischten, der weiteren Verdauung dienenden Secrete verloren. Andernteils werden noch weitere Functionen, wie z. B. die der Nieren, insofern geschä-

digt, als eine äusserst geringe Resorption von Flüssigkeit stattfindet und gleichzeitig dem Organismus zu wenig Wasser zugeführt wird. Als Folge dieser erheblichen Störungen im Stoffwechsel stellen sich die eigenartige Trockenheit der äusseren Haut und der Schleimhäute ein, vor allem aber eine ausserordentliche Abmagerung, auch wenn der Patient, wie häufig der Fall, wegen des fortwährenden Hungers und Durstes reichlich Speisen und Getränke aufnimmt.

Weit weniger Gefahren führt eine Fistel des Processus vermiformis mit sich. Wenn die Speisereste auf ihren Wanderungen hier angelangt sind, so ist die Resorption der Nahrungsbestandteile zum grössten Teile schon vor sich gegangen. Ein Verlust dieser Massen wird nicht so sehr in die Wagschale fallen und so tiefgehende Störungen hervorrufen können, wie dieselben bei den Fisteln am Jejunum und Ileum Platz greifen. Allerdings wäre hier ein anderes schädliches Moment, die Wasserentziehung des Organismus nicht ausgeschlossen, da die wesentliche Eindicknng des Kotes erst im Dickdarm stattfindet. Jedoch die Fisteln des Processus vermiformis sind meist so klein und der Austritt von Darminhalt ein so geringer, dass der Verlust an flüssigen Substanzen ohne weitere Gefährlichkeit gut wird ertragen werden können. Während ferner bei den Fisteln des Dünn- oder Dickdarmes der Kot auf seiner Wanderung die betreffende Oeffnung unbedingt passiren muss und so immer der Ausfluss eines Teiles durch den Druck der nachrückenden Massen bewirkt wird, muss dagegen bei dem Processus vermiformis das Vorfallen von Kot in derselben immerhin als etwas mehr zufälliges angesehen werden.

So sind also mit den Fisteln des Processus vermiformis weniger Gefahren für den Organismus als Unannehmlichkeiten, welche ein solches Leiden mit sich bringt, verknüpft.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Lücke nochmals meinen aufrichtigsten Dank für die Unterstützung bei dieser Arbeit auszusprechen.